

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-168689

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月22日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/91
1/387
5/765
5/781

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91 J
1/387
5/781 5 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-332162

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 12 月 2 日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 市川 幸治

埼玉県朝霞市泉水 3 丁目 11 番 46 号 富士写
真フイルム株式会社内

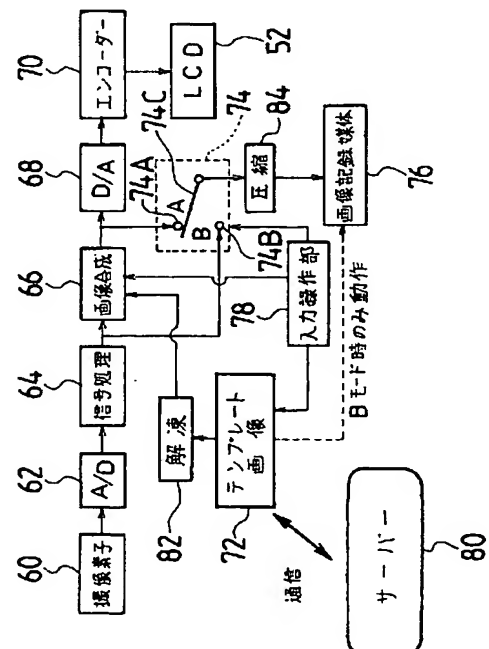
(74) 代理人 弁理士 松浦 憲三

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 テンプレートに合う構図の画像が簡単に撮影でき、しかも記録後のテンプレートの変更、合成解除が可能な撮像装置を提供する。

【解決手段】 撮影記録の前に液晶ディスプレイ (LCD) 52 にテンプレート画像を表示し、記録前の被写体像とテンプレートとの合成映像をシャッタートリガの入力前に確認可能にする。また、記録に関してテンプレート変更不能モード (A モード) と変更可能モード (B モード) とを選択可能に設け、A モード時にはテンプレート合成後の画像を画像記録媒体 76 に記録し、B モード時には合成すべきテンプレートに関する情報が付加された被写体像 (非合成画) の画像ファイルと、テンプレート画像格納部 72 から転送したテンプレート画像ファイルとを記録する。なお、テンプレートはカメラの通信機能によりサーバー 80 と交信することでアップデートが可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮像し、被写体像を示す画像データに変換する撮像手段と、

前記撮像手段から得た画像データが示す画像を表示する画像表示手段と、

前記撮像手段を介して取得した画像と合成可能な少なくとも1つのテンプレート画像が格納されたテンプレート格納部と、

撮影画像の記録を指示するシャッタートリガの入力前から、前記撮像手段で得た被写体像を示す画像データと前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像とを合成し、その合成画像を前記画像表示手段に表示させる画像合成処理手段と、

シャッタートリガの入力に応じて前記合成画像を記録する第1の記録手段と、

シャッタートリガの入力に応じて前記被写体像を示す画像データ、前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像、及び両者を対応付けるための関連テンプレート情報を記録する第2の記録手段と、

前記第1の記録手段による記録を行う第1モード及び前記第2の記録手段による記録を行う第2モードを含む少なくとも2以上の複数のモードのうちから何れか一つのモードをシャッタートリガの入力前に選択する為のモード選択手段と、

を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 前記複数のモードには、前記第1の記録手段による記録を行うと共に、前記第2の記録手段による記録をも行う第3モードが含まれることを特徴とする請求項1の撮像装置。

【請求項3】 前記合成画像が格納される記録媒体は、前記被写体像を示す画像データ、前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像、及び両者を対応付けるための関連テンプレート情報が格納される記録媒体と共用されており、

前記記録媒体の残容量を検出する媒体残量検出手段と、前記媒体残量検出手段で検出した残容量が所定の値よりも小さくなった場合、前記第1のモード又は前記第2のモード何れか一方のモードを選択することを促す警告手段と、

を備えたことを特徴とする請求項2の撮像装置。

【請求項4】 前記合成画像が格納される記録媒体は、前記被写体像を示す画像データ、前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像、及び両者を対応付けるための関連テンプレート情報が格納される記録媒体と共用されており、

前記記録媒体の残容量を検出する媒体残量検出手段と、前記媒体残量検出手段で検出した残容量が所定の値よりも小さくなった場合、強制的に前記第1のモード又は前記第2のモード何れか一方のモードに設定する自動モード設定手段と、

を備えたことを特徴とする請求項2の撮像装置。

【請求項5】 前記複数のモードには、前記媒体残量検出手段で検出した残容量が所定の値よりも大きい場合に前記第1の記録手段による記録を行うと共に前記第2の記録手段による記録をも行い、前記媒体残量検出手段で検出した残容量が所定の値よりも小さくなった場合には、前記自動モード設定手段の設定に従って前記第1の記録手段又は第2の記録手段の何れか一方の手段による記録を行う第4モードが含まれることを特徴とする請求項4の撮像装置。

【請求項6】 被写体を撮像し、被写体像を示す画像データに変換する撮像手段と、

前記撮像手段から得た画像データが示す画像を表示する画像表示手段と、

前記撮像手段を介して取得した画像と合成可能な少なくとも1つのテンプレート画像が格納されたテンプレート格納部と、

撮影画像の記録を指示するシャッタートリガの入力前から、前記撮像手段で得た被写体像を示す画像データと前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像とを合成し、その合成画像を前記画像表示手段に表示させる画像合成処理手段と、

シャッタートリガの入力に応じて前記合成画像を記録媒体に記録する第1の記録手段と、

シャッタートリガの入力に応じて前記被写体像を示す画像データ、前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像、及び両者を対応付けるための関連テンプレート情報を前記記録媒体に記録する第2の記録手段と、

前記記録媒体の残容量を検出する媒体残量検出手段と、前記媒体残量検出手段で検出した残容量が所定の値よりも大きい場合に前記第1の記録手段による記録を行うと共に前記第2の記録手段による記録をも同時に行い、前記媒体残量検出手段で検出した残容量が所定の値よりも小さくなった場合には、前記第1の記録手段又は第2の記録手段の何れか一方の手段による記録のみを行うように記録モードを制御するモード制御手段と、

を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項7】 前記テンプレート格納部は、撮像装置に内蔵されたメモリ、又は撮像装置に着脱自在な外部記録媒体で構成され、被写体像に合成されるテンプレート画像は前記メモリ又は外部記録媒体から供給されることを特徴とする請求項1又は6の撮像装置。

【請求項8】 外部機器との間で情報の送受信を行う通信インターフェースを有し、前記通信インターフェースを介して交信する外部機器からテンプレート画像を入手し、前記テンプレート格納部に格納されるテンプレート画像を追加／更新することができるよう構成されることを特徴とする請求項1又は6の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルカメラ等の撮像装置に係り、特に撮影した画像を予め用意されている背景等のテンプレート画像と合成処理する機能を備えた撮像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子スチルカメラの分野では、カメラの内蔵メモリ又は着脱自在な記録媒体からテンプレート画像を提供し、撮影済みの画像にテンプレートを合成する技術が広く知られている。例えば、特開平6-62316号公報に提案された方法は、撮影画像とテンプレートの合成を記録前にを行い、合成後の画像を最終的に記録するものであり、この方法では撮影画像内の任意の部分画像を抽出することができるようになっている。

【0003】また、特開平6-113202号公報に開示された撮像装置は、撮影画像とテンプレートの合成を記録前にを行い、合成後の画像を記録する装置であり、合成信号に基づく画像を表示するための表示手段を有している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電子スチルカメラは、一旦撮影記録された画像からテンプレートの合成を行っていたので、テンプレートに合う構図の画像を得ることが困難であるという問題があった。また、撮影画像とテンプレートの合成を記録前に行うカメラも提案されているが、この場合、記録される画像は両者の合成後の画像である。そのため、記録後にテンプレートの変更、或いは、テンプレート合成の解除が不可能であった。

【0005】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、テンプレートに合う構図の画像が簡単に撮影できて、しかも記録後のテンプレートの変更、合成解除が可能な撮像装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成する為に本発明に係る撮像装置は、被写体を撮像し、被写体像を示す画像データに変換する撮像手段と、前記撮像手段から得た画像データが示す画像を表示する画像表示手段と、前記撮像手段を介して取得した画像と合成可能な少なくとも1つのテンプレート画像が格納されたテンプレート格納部と、撮影画像の記録を指示するシャッタートリガの入力前から、前記撮像手段で得た被写体像を示す画像データと前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像とを合成し、その合成画像を前記画像表示手段に表示させる画像合成処理手段と、シャッタートリガの入力に応じて前記合成画像を記録する第1の記録手段と、シャッタートリガの入力に応じて前記被写体像を示す画像データ、前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像、及び両者を対応付けるための関連テンプレート情報を記録する第2の記録手段と、前記

第1の記録手段による記録を行う第1モード及び前記第2の記録手段による記録を行う第2モードを含む少なくとも2以上の複数のモードのうちから何れか一つのモードをシャッタートリガの入力前に選択する為のモード選択手段と、を備えたことを特徴としている。

【0007】本発明によれば、撮影記録の前に画像表示手段にテンプレート画像を表示し、記録前の被写体像とテンプレートの合成映像をシャッタートリガの入力前に確認できるようにしたので、テンプレートに合う構図を容易に得ることができる。また、被写体像（非合成画像）とテンプレート画像とを対応付ける関連テンプレート情報を導入し、被写体像（非合成画像）とテンプレート画像と分けて記録する手段（第2の記録手段）を設けたので、記録後にテンプレートの変更や合成解除を容易に行うことができる。

【0008】特に、テンプレート合成した後の合成画像をそのまま1つの画像データとして記録する形態（第1モード）と、被写体像（非合成画像）とテンプレート画像と区別して記録する形態（第2モード）の2つの記録形態を同時に実施する第3のモードを設けることによって、仮に関連テンプレート情報を認識できないアプリケーションで画像再生処理が行われた場合にも、少なくとも前者（第1モード）の形態で記録したデータからテンプレート付きの画像を再生できるという利点がある。

【0009】また、前記目的を達成する為に本発明に係る撮像装置は、被写体を撮像し、被写体像を示す画像データに変換する撮像手段と、前記撮像手段から得た画像データが示す画像を表示する画像表示手段と、前記撮像手段を介して取得した画像と合成可能な少なくとも1つのテンプレート画像が格納されたテンプレート格納部と、撮影画像の記録を指示するシャッタートリガの入力前から、前記撮像手段で得た被写体像を示す画像データと前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像とを合成し、その合成画像を前記画像表示手段に表示させる画像合成処理手段と、シャッタートリガの入力に応じて前記合成画像を記録媒体に記録する第1の記録手段と、シャッタートリガの入力に応じて前記被写体像を示す画像データ、前記テンプレート格納部から読み出したテンプレート画像、及び両者を対応付けるための関連テンプレート情報を前記記録媒体に記録する第2の記録手段と、前記記録媒体の残容量を検出する媒体残量検出手段と、前記媒体残量検出手段で検出した残容量が所定の値よりも大きい場合に前記第1の記録手段による記録を行うと共に前記第2の記録手段による記録をも同時に行い、前記媒体残量検出手段で検出した残容量が所定の値よりも小さくなった場合には、前記第1の記録手段又は第2の記録手段の何れか一方の手段による記録のみを行うように記録モードを制御するモード制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0010】即ち、記録媒体の残容量を監視し、その残

容量が所定の値よりも大きく、十分な容量が残存していると判断される場合には、テンプレート合成した後の合成画像をそのまま1つの画像データとして記録すると共に、被写体像（非合成画像）とテンプレート画像と分けて記録する記録形態での記録も行う。そして、記録媒体の残容量が所定の値よりも小さくなり、両方の記録形態で記録するに足る容量が残存していないと判断される場合には、合成後の合成画像のデータのみを記録するか、或いは、被写体像（非合成画像）とテンプレート画像とを分けて記録するか、何れか一方の記録形態のみで記録を行うように自動的に記録モードを制御する。これにより、記録媒体の残容量に応じて適切な記録が可能になる。

【0011】また、本発明の撮像装置において、外部機器との間で情報の送受信を行う通信インターフェースを具備し、前記通信インターフェースを介して交信する外部機器からテンプレート画像を入手し、テンプレート格納部に格納されるテンプレート画像を追加／更新することができるように構成することが望ましい。これにより、テンプレート画像のアップデートが可能で、テンプレートの選択肢を大幅に拡張することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に係る撮像装置の好ましい実施の形態について詳説する。図1には本発明をデジタルスチルカメラに適用した例が示されている。このデジタルスチルカメラ（以下、単にカメラと表記する。）10の前面には、撮影レンズ12を含む撮像部、ファインダー窓14及びストロボ16が設けられている。撮影レンズ12の構成は図示されていないが、例えば、変倍群と補正群とから成るリヤフォーカス式ズームレンズ、又は単焦点レンズが用いられ、撮影レンズ12の後方にはCCD等の撮像素子（図1中不図示）が配置される。

【0013】また、図1上でカメラ10の左側はグリップ部18が形成され、その側面にはメモリーカード20（記録媒体）を着脱する為のカード着脱部が形成されている。メモリーカード20は、ICカードやスマートメディアなど種々の形態が可能である。カメラ10の上面にはシャッターボタン22、モードダイヤル24、及び電源スイッチ26等が配置され、モードダイヤル22の近傍にはプラス（+）ボタン28、マイナス（-）ボタン29、実行ボタン30、及び表示ボタン32が設けられている。

【0014】モードダイヤル24は正／逆両方向に回動自在であり、ダイヤルの設定位置によってカメラ10の機能を変更できる。例えば、図2に示したように、モードダイヤル24のクリック停止位置毎に「SETUP」41-「セルフタイマー」42-「撮影」43-「テンプレート合成再生」44-「通常再生」45-「消去（ERASE）」46-「画像プロテクト」47-「カ

メラ／PC間転送」48の8段階に順次モードが変更される。このモードダイヤル22を回して所望の機能を表す記号（符号41～48のうちの何れか1つ）を指標50に合わせることでモード設定が行われる。

【0015】図3は、カメラ10の背面斜視図である。カメラ10の背面には液晶ディスプレイ（LCD）52が配設されるとともに、その左上隅部には光学ファインダー54の接眼部が形成される。図中符号56は前記メモリーカード着脱部の蓋であり、該蓋56はカメラ10の右側面に開閉自在に設けられている。また、符号58は電池蓋であり、この電池蓋58はカメラ10の底部にヒンジ59を介して開閉自在に設けられている。

【0016】図3は上記カメラ10の内部構成を示すブロック図である。カメラ10は、主として、撮像素子（CCD）60、A/D変換器62、信号処理回路64、画像合成処理回路66、D/A変換器68、エンコーダー70、液晶ディスプレイ52、テンプレート画像格納部72、記録モード切替手段74、画像記録媒体76、及び入力操作部78から構成される。

【0017】撮影レンズ12を介して撮像素子60の受光面に結像した被写体像は、撮像素子60において光電変換され映像信号として順次読み出される。撮像素子60からの映像信号は周知の如く、CDSクランプ回路やゲイン調整回路等のアナログ処理を経てA/D変換器62に導かれ、A/D変換器62によってデジタル化された後、信号処理回路64へ入力される。

【0018】信号処理回路64は、輝度信号生成回路、色差信号生成回路、及びガンマ補正経路等のデジタル画像処理回路を含み、撮影画像の画像データを生成する。この信号処理回路64で生成された画像データは画像合成回路66に導かれる。画像合成回路66は、設定されている記録モードに応じて前記撮影画像の画像データとテンプレート画像との合成を行い、合成画像のデータを生成する。

【0019】テンプレート画像格納部72には、少なくとも1つ、好ましくは2以上複数のテンプレート画像データが圧縮された状態で格納されている。尚、テンプレート画像格納部72は、カメラ10に内蔵したメモリでもよいし、着脱可能な外部記録媒体で構成してもよく、或いはその両方でもよい。また、カメラ10に外部機器とのデータの送受信を行うための通信機能を設け、かかる通信機能によってサーバー80（例えば、コンピュータネットワークの画像サーバーや家庭内テンプレートサーバー）と通信し、テンプレート画像データを追加、更新（Update）することができるように構成することが好ましい。

【0020】入力操作部78は、前述したモードダイヤル24、+/-ボタン28、29、実行ボタン30等に相当し、入力操作部78によって希望するテンプレート画像（絵柄）を選択すると、その選択指示に応じてテン

プレート画像格納部72からテンプレート画像のデータが呼び出され、解凍回路82で解凍処理された後、画像合成回路66へと供給される。

【0021】画像合成回路66から出力されたデータは、D/A変換器68によってアナログ化された後、エンコーダ70に入力される。エンコーダ70は、入力する色差信号(B-Y, R-Y)及び輝度信号Yに基づいて、例えば、NTSC方式のカラー複合映像信号を生成し、LCD52や図示せぬビデオ端子に出力する。こうしてLCD52には、記録モードに応じた形態で撮影画像が表示される。即ち、合成モードに設定されている時にはテンプレート画像と撮影画像との合成画像が表示され、非合成モードの場合には撮影画像が表示される。尚、何れのモードにおいても、このLCD52には、シャッターボタン22の押圧操作等のシャッタートリガに基づいて撮影した静止画のみならず、シャッタートリガ入力前の映像(動画、或いは間欠画)も表示される。

【0022】次に、記録系について説明する。記録モード切替手段74の第1端子74Aには、画像合成回路66の出力信号が導かれ、同第2端子74Bには信号処理回路64の出力信号が導かれている。入力操作部78のモード選択操作に応じて記録モード切替手段74の可動接片74Cの接続先が切り替わるようになっている。

【0023】即ち、このカメラ10は、テンプレート合成を行うためのモードとして少なくとも2つのモードを有している。第1のモードは記録後にテンプレートを変更することができないテンプレート変更不能モード(以下、Aモードという。)、第2のモードは記録後にテンプレートを変更することが可能なテンプレート変更可能モード(以下、Bモードという。)である。

【0024】入力操作部78からAモードが選択されると、記録モード切替手段74の可動接片74Cが第1端子74Aと接続され、画像合成回路66から出力された合成画像データが圧縮回路84へと導かれる。そして、合成画像データは、この圧縮回路84で例えば、Exif(Exchangeable image file format)ファイル規定その他の所定の形式で圧縮処理された後、画像記録媒体76に記録される。尚、画像記録媒体76は、前述したメモリーカード20又はカメラ内蔵メモリに相当する。

【0025】このように、Aモードでは合成画像のデータが1枚の絵として画像ファイルに格納されることになり、画像記録媒体76に保存した後は撮影画像とテンプレート画像とを分離することができず、テンプレートを変更することができない。他方、入力操作部78からBモードが選択されると、記録モード切替手段74の可動接片74Cが第2端子74Bと接続され、信号処理回路64から出力された撮影画像の画像データ(非合成画像データ)が圧縮回路84へと導かれる。そして、この非合成画像データは、前記圧縮回路84で所定の形式で圧縮処理された後、合成すべきテンプレートに関する情報

(関連テンプレート情報)が付加されて画像記録媒体76に記録される。また、このBモードでは、対応するテンプレート画像のデータ(テンプレート画像ファイル)がテンプレート画像格納部72から直接画像記録媒体76に転送され、非合成画像データの画像ファイルと共に記録される。

【0026】このように、Bモードでは、撮影画像の画像データとテンプレート画像データとがそれぞれ別々の画像ファイルに保存され、再生時に関連テンプレート情報を利用して各画像データを読み出して両者を合成し、合成後の画像を再現するようになっている。従って、撮影画像の画像データとテンプレート画像データとの関連を規定する関連テンプレート情報を変更することによって、テンプレートの変更/削除が可能である。

【0027】図4には、Aモード及びBモードの各モードにおいてデータが画像記録媒体76に記録されときのファイル構造が示されている。Aモードの記録形態は、1コマ毎に付加情報部86と画像データ部88とから成るファイルが生成され、付加情報部86に「関連テンプレートとの合成が無い」旨を示すフラグが書き込まれ、画像データ部88に被写体画像とテンプレート画像との合成画像を示すデータが収納される。

【0028】他方、Bモードでは、1コマ毎に付加情報部86と画像データ部88から成る第1ファイルと、これに関連付けられたテンプレート画像ファイル(第2ファイル)90との2つのファイルが作成される。そして、第1ファイルの付加情報部86に関連テンプレート情報、即ち、「関連テンプレートとの合成が有る」旨を示すフラグ及び関連テンプレートのファイル情報が書き込まれ、画像データ部88には被写体像を示す画像(非合成画像)のみが格納される。

【0029】かかるBモードの記録形態によれば、第1ファイルの付加情報部86に記録した関連テンプレート情報を変更したり、テンプレート画像ファイル90を他のファイルと交換又は削除することによって、テンプレートの変更並びに合成解除を容易に行うことができる。また、図4には、記録モード切替手段74によってAモード/Bモードの何れか一方のモードに択一的に切り替える形態が示されているが、Aモードに相当する記録と、Bモードに相当する記録とを同時に行うA+Bモードなる第3のモードを設けることも可能である。

【0030】更には、画像記録媒体76の残容量を検出する手段を設け、通常は上述したA+Bモードで記録を行い、画像記録媒体76の残容量が小さくなったら強制的にAモード又はBモードの何れか一方の記録形態に自動変更する第4のモード(以下、AUTO合成モードという)を設けてもよい。具体的には、Aモード及びBモードの両モードによる同時記録を行うために必要な容量を基準容量(所定の値に相当)として予め設定しておき、画像記録媒体76の残容量が前記基準容量よりも大

きい場合にはA+Bモードでの記録を許容し、残容量が前記基準容量を下回る場合にはAモード又はBモードの何れか一方のモードに自動的に変更するモード制御手段を設ける。

【0031】また、画像記録媒体76の残容量が小さくなった場合、ユーザに対してAモード又はBモードの何れかのモードに変更することを推奨するメッセージをLCD52に表示するなどの手段（警告手段）によって、ユーザにモード切り替え操作を促すようにしてもよい。次に、上記の如く構成されたカメラの操作シーケンスについて説明する。

【0032】先ず、カメラ10の電源をONした後、モードダイヤル24をセットアップ（「SETUP」41）に合わせる。この時、LCD52には図6に示したようなモード設定画面が表示されるので、+/-ボタン28、29を操作してカーソル（>）を希望項目に合わせ、実行ボタン30を押して設定変更を行う。カーソル（>）を「テンプレート合成」の項目に合わせて実行ボタン30を押すと、その押圧操作毎に「合成無し」→「AUTO合成」→「Aモード」→「Bモード」→「A+Bモード」の順番に循環式に設定が変更される。

【0033】カーソル（>）を「テンプレート絵柄」に合わせて、実行ボタン30を押すと、その操作毎にM1→M2→……→C1→C2…Cnの順番に循環式にテンプレート絵柄が変更される。尚、Mi（i=1, 2…）はカメラ内蔵メモリに記録されているテンプレート画像を意味し、Cj（j=1, 2…）は着脱自在な外部記録媒体に記録されているテンプレート画像を示す。

【0034】こうして、テンプレート合成のモード及びテンプレート絵柄を選択した後、モードダイヤル24を「撮影」43に合わせて撮影を行う。「合成無し」のモード以外の他のモード（テンプレート合成を行うモード）が設定され、例えば図7（a）のようなテンプレート画像92が選択された場合、撮影モード中、この選択したテンプレート画像92がLCD52に表示される。そして、撮像素子60を介して撮影した被写体像94

（図7（b）参照）が前記テンプレート画像92にリアルタイムで合成され、図7（c）に示したような合成映像がLCD52に表示される。このように、記録前（シャッタートリガ入力前）からテンプレート画像92を被写体像94に重ねて表示することにしたので、テンプレートに合う被写体の構図を容易に得ることができる。

【0035】図8は、各記録モードにおける記録データの概念図である。Aモードで記録した場合、被写体とテンプレートとの合成画像96が1つの画像データとして画像記録媒体76に保存される。従って、このモードの場合、記録後にテンプレートを変更／削除することはできない。これに対しBモードで記録した場合、被写体画像94とテンプレート画像92とが別のデータとして記録される。従って、両者を関連付ける関連テンプレート

情報を変更するだけでテンプレートを容易に変更／削除することができる。

【0036】また、A+Bモードで記録した場合、被写体とテンプレート絵柄との合成画像96が1つの画像データとして記録されるとともに、更に、被写体像94とテンプレート画像92とを別々のデータとしても記録するようになっている。従って、このモードでは、記録後にテンプレートを容易に変更／削除することができるとともに、仮に、画像ファイルに付随した関連テンプレート情報を認識することができないアプリケーションで再生処理が行われた場合でも、Aモードで記録した合成画像96のデータは再生することができ、テンプレート付きの画像を再現することが可能となる。

【0037】尚、「合成無し」のモードで撮影画像を記録した場合には、被写体像94のみが画像記録媒体76に保存され、その画像ファイルの付加情報部には、テンプレート合成無しを示すフラグが書き込まれる。次に、再生のシーケンスについて説明する。モードダイヤル24を「通常再生」（図2中符号45）モードに合わせると、画像記録媒体76に記録された画像データが順次読み出され、その再生画がLCD52にコマ送りで再生される。尚、再生画はLCD52に表示する以外に、その再生信号を図示せぬビデオ端子等から出力してもよい。

【0038】この時、関連テンプレートが存在する場合には、その対応するテンプレートの画像ファイルも同時に読み出され合成後の画像がLCD52に表示される。この時、その合成モードの種類（Aモード／Bモード／A+Bモードの別）も表示される。テンプレートの変更／削除を行う場合には、モードダイヤル24を「テンプレート合成再生」（図2中符号46）モードに合わせる。テンプレート合成再生モードが選択されると、画像記録媒体76に記録された画像データが読み出され、その再生画が順次コマ送りで再生される。この時、テンプレートを合成するモードで記録した画像については、テンプレート合成後の画像が表示されるとともに、その合成モードの種類も表示される。

【0039】更に、非合成画の場合には、テンプレートの合成を実行するか否かの選択を問うメッセージがLCD52に表示される。そして、ユーザが合成実行（Yes）を選択すると、続いてテンプレート絵柄の選択画面が表示される。所望のテンプレート絵柄を選択した後、次いで記録モードの選択画面に移行し、前述したセットアップと同様に記録モードを選択する。ここで選択した記録モードに応じてテンプレート合成が行われ、そのモードに応じた記録形態でデータが保存されることになる。

【0040】但し、画像記録媒体76の残容量が小さく、A+Bモードによる記録データを保存できない場合には、ユーザに対してAモード又はBモードの何れか一方のモードで合成することを推奨するメッセージをLCD

D52に表示する等の手段によって、ユーザにその旨を告知してモード設定の変更を促すようになっている。或いは、かかる場合には、強制的にAモード又はBモードの何れか一方のモードに自動設定する態様も可能である。

【0041】こうして、適切な記録モードでテンプレート合成がなされると、次の再生時にはテンプレート合成画として再生される。他方、テンプレート合成画を再生した場合、Aモード合成画の場合においては、合成画像とともに「テンプレート変更不可」なる表示を行い、テンプレートの変更／削除が出来ないことを明示する。そして、Bモード又はA+Bモードによる合成画の場合には、テンプレートを変更するか否かを問うメッセージをLCD52に表示する。このメッセージに回答してユーザが変更実行(Yes)を選択すると、続いてテンプレート絵柄の選択画面が表示される。

【0042】ユーザが所望のテンプレート画像を選択すると、関連テンプレート情報が書き換えられるとともに、対応するテンプレート画像ファイルが変更され、既に設定されている同じ記録モードでデータが保存される。尚、このテンプレート画像の変更に際して記録モードの変更も受け付けるようにしてもよい。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る撮像装置によれば、撮影記録の前に画像表示手段にテンプレート画像を表示し、テンプレートと被写体像との合成映像を画像表示手段で確認できるようにしたので、テンプレートに合う構図を容易に得ることができる。また、被写体像(非合成画像)とテンプレート画像とを対応付ける関連テンプレート情報を導入し、被写体像(非合成画像)とテンプレート画像と区別して記録する手段(第2の記録手段)を設けたので、記録後にテンプレートの変更／削除を容易に行うことができる。

【0044】特に、テンプレート合成した後の合成画像をそのまま1つの画像データとして記録する形態(第1モード)と、被写体像(非合成画像)及びテンプレート画像を別々に記録する形態(第2モード)とを同時に実施することによって、仮に関連テンプレート情報を認識

できないアプリケーションで画像再生処理が行われた場合にも、少なくとも前者の形態で記録したデータからテンプレート付きの画像を再生できるという利点がある。

【0045】更に、本発明の撮像装置に通信インターフェースを付加し、通信インターフェースを介して交信する外部機器からテンプレート画像を入手して、テンプレート画像のアップデートを行うことも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るデジタルカメラの外観斜視図

【図2】図1のデジタルカメラに適用されたモードダイヤル周辺の要部拡大図

【図3】図1のデジタルカメラの背面斜視図

【図4】図1のデジタルカメラの内部構成例を示すブロック図

【図5】画像ファイルの構成を示す概念図

【図6】セットアップ画面の一例を示す図であり、

(a)は第1頁目の画面、(b)は第2頁目の画面

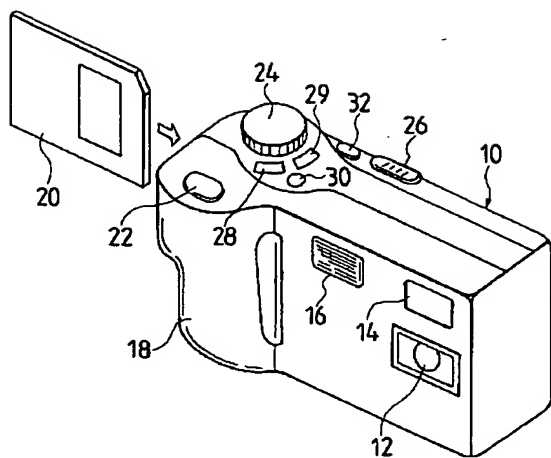
【図7】テンプレート合成の概念図であり、(a)はテンプレート画像、(b)は被写体像、(c)は合成画像を示す図

【図8】各記録モードのデータ記録の形態を示す概念図

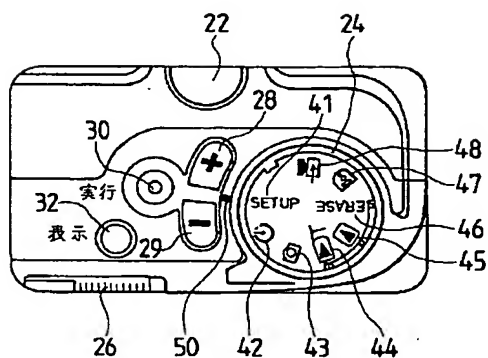
【符号の説明】

- 10…デジタルカメラ
- 12…撮影レンズ
- 20…メモリーカード(記録媒体)
- 22…シャッターボタン
- 24…モードダイヤル
- 26…電源スイッチ
- 52…液晶ディスプレイ(LCD)
- 60…撮像素子
- 66…画像合成回路
- 72…テンプレート画像格納部
- 74…記録モード切替手段
- 76…画像記録媒体
- 80…サーバー
- 92…テンプレート画像
- 94…被写体像

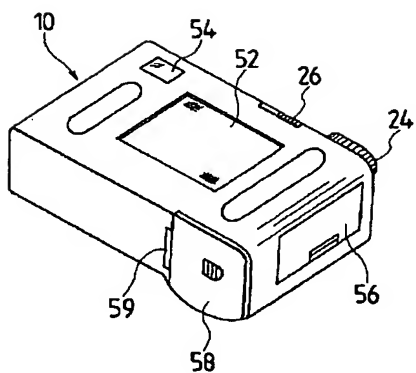
【図1】



【図2】



【図3】



【図6】

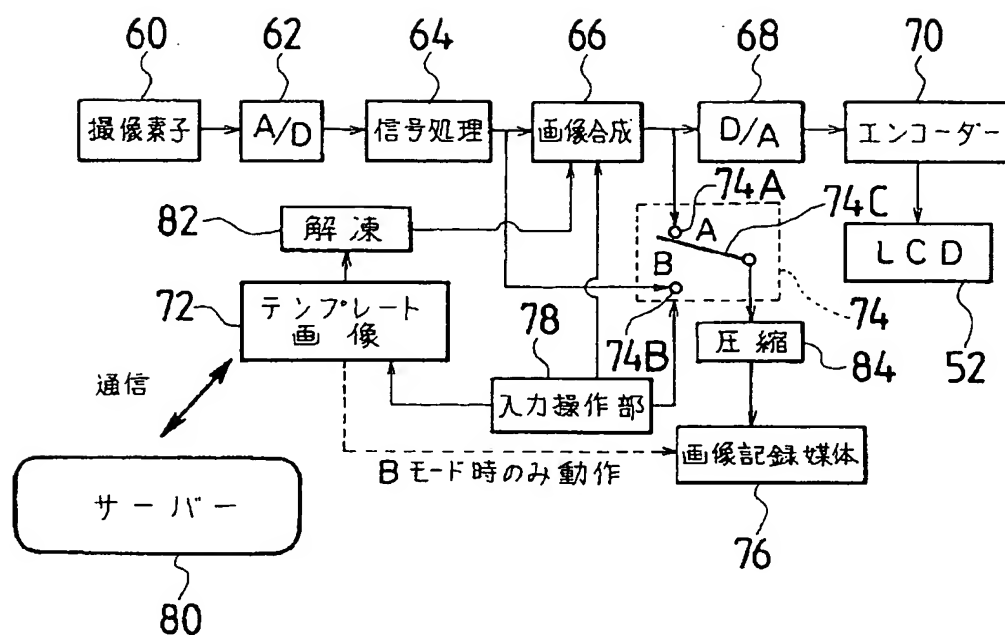
(a)

> ストロボ	AUTO
圧縮率	NORMAL
テンプレート合成	AUTO 合成
テンプレート後柄	M1
↓ ページ	

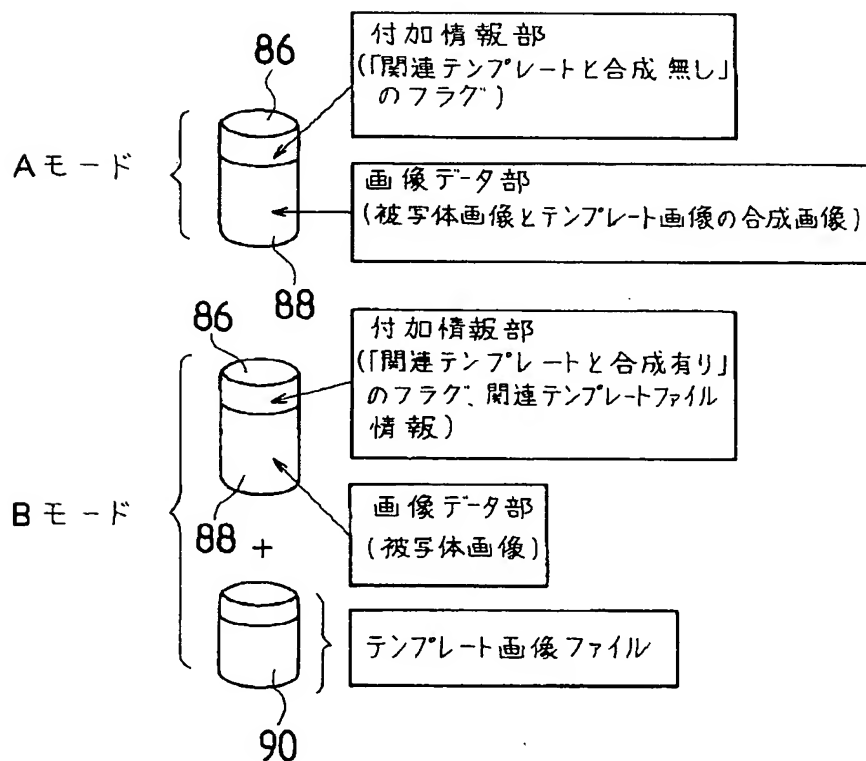
(b)

↑ ページ	
> ビープ音	ON
日時	
リセット	

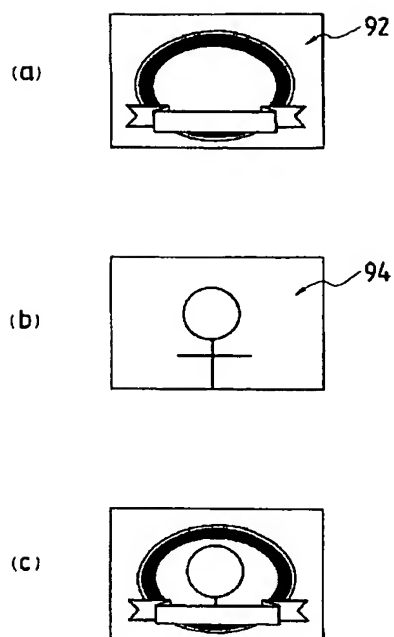
【図4】



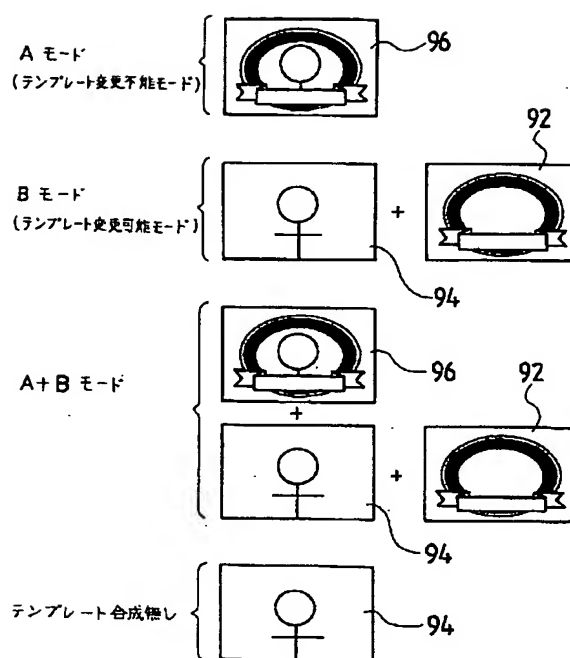
【図5】



【図7】



【図8】



* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An image pick-up means to change into the image data which picturizes a photographic subject and shows a photographic subject image, An image display means to display the image which the image data obtained from said image pick-up means shows, The template storing section in which the image and at least one compoundable template image which were acquired through said image pick-up means were stored, The image data which shows the photographic subject image obtained with said image pick-up means from before the input of the shutter trigger which directs record of a photography image, and the template image read from said template storing section are compounded. An image composition processing means to display the synthetic image on said image display means, The 1st record means which records said synthetic image according to the input of a shutter trigger, The 2nd record means which records the related template information for matching the image data which shows said photographic subject image according to the input of a shutter trigger, the template image read from said template storing section, and both, The mode selection means for choosing any one mode from from before the input of a shutter trigger between two or more at least two or more modes containing the 2nd mode in which record by the 1st mode in which record by said 1st record means is performed, and said 2nd record means is performed, Image pick-up equipment characterized by preparation *****.

[Claim 2] Image pick-up equipment of claim 1 characterized by containing in them the 3rd mode in which record by said 2nd record means is also performed while performing record by said 1st record means in said two or more modes.

[Claim 3] The image data the record medium with which said synthetic image is stored indicates said photographic subject image to be, A medium residue detection means for it to be used with the record medium with which the related template information for matching the template image read from said template storing section and both is stored in common, and to detect the remaining capacity of said record medium, Image pick-up equipment of claim 2 characterized by having a warning means to urge choosing the mode in said 1st mode or one of said 2nd modes when the remaining capacity detected with said medium residue detection means becomes smaller than a predetermined value.

[Claim 4] The image data the record medium with which said synthetic image is stored indicates said photographic subject image to be, A medium residue detection means for it to be used with the record medium with which the related template information for matching the template image read from said template storing section and both is stored in common, and to detect the remaining capacity of said record medium, Image pick-up equipment of claim 2 characterized by having an automatic mode setting means to set it as the mode in said 1st mode or one of said 2nd modes compulsorily when the remaining capacity detected with said medium residue detection means becomes smaller than a predetermined value.

[Claim 5] When the remaining capacity detected with said medium residue detection means is larger than a predetermined value in said two or more modes, while performing record by said 1st record means in them, record by said 2nd record means is also performed. Image pick-up equipment of claim 4 characterized by containing the 4th mode in which record by the means of

either said 1st record means or the 2nd record means is performed according to a setup of said automatic mode setting means when the remaining capacity detected with said medium residue detection means becomes smaller than a predetermined value.

[Claim 6] An image pick-up means to change into the image data which picturizes a photographic subject and shows a photographic subject image, An image display means to display the image which the image data obtained from said image pick-up means shows, The template storing section in which the image and at least one compoundable template image which were acquired through said image pick-up means were stored, The image data which shows the photographic subject image obtained with said image pick-up means from before the input of the shutter trigger which directs record of a photography image, and the template image read from said template storing section are compounded. An image composition processing means to display the synthetic image on said image display means, The 1st record means which records said synthetic image on a record medium according to the input of a shutter trigger, The 2nd record means which records the related template information for matching the image data which shows said photographic subject image according to the input of a shutter trigger, the template image read from said template storing section, and both on said record medium, When the remaining capacity detected with a medium residue detection means to detect the remaining capacity of said record medium, and said medium residue detection means is larger than a predetermined value, while performing record by said 1st record means, record by said 2nd record means is also performed to coincidence. Image pick-up equipment characterized by having the mode control means which controls a recording mode to perform only record by the means of either said 1st record means or the 2nd record means when the remaining capacity detected with said medium residue detection means becomes smaller than a predetermined value.

[Claim 7] The template image which said template storing section consists of memory built in image pick-up equipment or an external record medium which can be freely detached and attached to image pick-up equipment, and is compounded by the photographic subject image is claim 1 or the image pick-up equipment of 6 characterized by being supplied from said memory or an external record medium.

[Claim 8] Claim 1 or 6 image pick-up equipment which are characterized by being constituted so that the template image which has the communication link interface which transmits and receives information between external instruments, receives a template image from the external instrument which communicates through said communication link interface, and is stored in said template storing section can be added / updated.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to image pick-up equipment equipped with the function which carries out synthetic processing of the image which was applied to image pick-up equipments, such as a digital camera, especially was photoed with template images, such as a background currently prepared beforehand.

[0002]

[Description of the Prior Art] A template image is offered from the record medium in which the internal memory of a camera or attachment and detachment is free, and the technique which compounds a template in an image [finishing / photography] is widely known for the field of an electronic "still" camera. For example, the approach proposed by JP,6-62316,A can be performed before recording composition of a photography image and a template, finally it can record the image after composition, and can extract now the partial image of the arbitration in a photography image by this approach.

[0003] Moreover, the image pick-up equipment indicated by JP,6-113202,A is performed before recording composition of a photography image and a template, and it is equipment which records the image after composition, and has the display means for displaying the image based on a composite signal.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the conventional electronic "still" camera was compounding the template from the image by which photography record was once carried out, it had the problem that it was difficult to obtain the image of the composition suitable for a template. Moreover, although the camera performed before recording composition of a photography image and a template is also proposed, the image recorded in this case is an image after both composition. Therefore, modification of a template or discharge of template composition was impossible after record.

[0005] This invention was made in view of such a situation, the image of the composition suitable for a template can photo it easily, and it aims at moreover offering the image pick-up equipment in which modification of the template after record and synthetic discharge are possible.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The image pick-up equipment applied to this invention in order to attain said purpose An image pick-up means to change into the image data which picturizes a photographic subject and shows a photographic subject image, An image display means to display the image which the image data obtained from said image pick-up means shows, The template storing section in which the image and at least one compoundable template image which were acquired through said image pick-up means were stored, The image data which shows the photographic subject image obtained with said image pick-up means from before the input of the shutter trigger which directs record of a photography image, and the template image read from said template storing section are compounded. An image composition processing means to display the synthetic image on said image display means, The 1st record means which records said synthetic image according to the input of a shutter trigger, The 2nd record means which

records the related template information for matching the image data which shows said photographic subject image according to the input of a shutter trigger, the template image read from said template storing section, and both, The mode selection means for choosing any one mode from from before the input of a shutter trigger between two or more at least two or more modes containing the 2nd mode in which record by the 1st mode in which record by said 1st record means is performed, and said 2nd record means is performed, It is characterized by preparation *****.

[0007] Since a template image is displayed on an image display means before photography record and it enabled it to check the photographic subject image before record, and the synthetic image of a template before the input of a shutter trigger according to this invention, the composition suitable for a template can be acquired easily. Moreover, the related template information which matches a photographic subject image (non-compounding image) and a template image is introduced, and since a means (2nd record means) to have divided with a photographic subject image (non-compounding image) and a template image, and to record was established, modification and synthetic discharge of a template can be easily performed after record.

[0008] The gestalt which records the synthetic image after carrying out template composition especially as one image data as it is (the 1st mode), By forming the 3rd mode in which two record gestalten of the gestalt (the 2nd mode) recorded in distinction from a photographic subject image (non-compounding image) and a template image are carried out to coincidence Also when image reconstruction processing is performed by the application which cannot recognize related template information temporarily, there is an advantage that an image with a template is reproducible from the data recorded with the former (the 1st mode) gestalt at least.

[0009] Moreover, the image pick-up equipment applied to this invention in order to attain said purpose An image pick-up means to change into the image data which picturizes a photographic subject and shows a photographic subject image, An image display means to display the image which the image data obtained from said image pick-up means shows, The template storing section in which the image and at least one compoundable template image which were acquired through said image pick-up means were stored, The image data which shows the photographic subject image obtained with said image pick-up means from before the input of the shutter trigger which directs record of a photography image, and the template image read from said template storing section are compounded. An image composition processing means to display the synthetic image on said image display means, The 1st record means which records said synthetic image on a record medium according to the input of a shutter trigger, The 2nd record means which records the related template information for matching the image data which shows said photographic subject image according to the input of a shutter trigger, the template image read from said template storing section, and both on said record medium, When the remaining capacity detected with a medium residue detection means to detect the remaining capacity of said record medium, and said medium residue detection means is larger than a predetermined value, while performing record by said 1st record means, record by said 2nd record means is also performed to coincidence. When the remaining capacity detected with said medium residue detection means becomes smaller than a predetermined value, it is characterized by having the mode control means which controls a recording mode to perform only record by the means of either said 1st record means or the 2nd record means.

[0010] That is, the remaining capacity of a record medium is supervised, and when the remaining capacity is judged that are larger than a predetermined value and sufficient capacity remains, while recording the synthetic image after carrying out template composition as one image data as it is, record with the record gestalt which divides with a photographic subject image (non-compounding image) and a template image, and is recorded is also performed. And a recording mode is controlled automatically for the remaining capacity of a record medium to become smaller than a predetermined value, to record only the data of the synthetic image after composition, or to divide and record a photographic subject image (non-compounding image) and a template image, when it is judged that the capacity which is sufficient for recording with both record gestalten does not remain, or to record only with one of record gestalten. Thereby,

suitable record is attached according to the remaining capacity of record medium.

[0011] Moreover, in the image pick-up equipment of this invention, it is desirable to constitute so that the template image which possesses the communication link interface which transmits and receives information between external instruments, receives a template image from the external instrument which communicates through said communication link interface, and is stored in the template storing section can be added / updated. Thereby, update of a template image is possible and the alternative of a template can be extended sharply.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, it explains in full detail about the gestalt of desirable operation of the image pick-up equipment applied to this invention according to an accompanying drawing. The example which applied this invention to the digital still camera is shown in drawing 1. The image pick-up section, the finder aperture 14, and stroboscope 16 containing a taking lens 12 are prepared in the front face of this digital still camera (it is only hereafter written as a camera.) 10. Although the configuration of a taking lens 12 is not illustrated, for example, the rear focus type zoom lens which consists of a variable power group and an amendment group, or a single focal lens is used, and image sensors (un- [in drawing 1] illustrating), such as CCD, are arranged behind a taking lens 12.

[0013] Moreover, as for the left of a camera 10, the grip section 18 is formed on drawing 1, and the card attachment-and-detachment section for detaching and attaching memory card 20 (record medium) is formed in the side face. Various gestalten, such as an IC card and SmartMedia, are possible for memory card 20. A shutter release 22, the mode dial 24, and electric power switch 26 grade are arranged on the top face of a camera 10, and the plus (+) carbon button 28, the minus (-) carbon button 29, the activation carbon button 30, and the display carbon button 32 are formed near the mode dial 22.

[0014] It can rotate freely in forward / reverse both directions, and the mode dial 24 can change the function of a camera 10 with the setting location of a dial. For example, as shown in drawing 2, serial mode is changed into eight steps of a camera / 45-"elimination (ERASE)" "is usually reproduced" 46-"image protection" 47-"PCs transfer" 48 for every click halt location of the mode dial 24. ["SETUP" 41-"self-timer" 42-"photography" 43-"template composition playback" 44-] Mode setting is performed by doubling with an index 50 the notation (any 1 of signs 41-48) with which this mode dial 22 is turned and a desired function is expressed.

[0015] Drawing 3 is the tooth-back perspective view of a camera 10. While a liquid crystal display (LCD) 52 is arranged in the tooth back of a camera 10, the eye contacting part of the optical finder 54 is formed in the upper left corner. The sign 56 in drawing is the lid of said memory card attachment-and-detachment section, and this lid 56 is formed in the right lateral of a camera 10 free [closing motion]. Moreover, a sign 58 is a cell lid and this cell lid 58 is formed in the pars basilaris ossis occipitalis of a camera 10 free [closing motion] through the hinge 59.

[0016] Drawing 3 is the block diagram showing the internal configuration of the above-mentioned camera 10. A camera 10 mainly consists of an image sensor (CCD) 60, A/D converter 62, a digital disposal circuit 64, the image composition processing circuit 66, D/A converter 68, an encoder 70, a liquid crystal display 52, the template image storing section 72, a recording-mode change means 74, an image recording medium 76, and an input control unit 78.

[0017] In an image sensor 60, photo electric conversion of the photographic subject image which carried out image formation to the light-receiving side of an image sensor 60 through the taking lens 12 is carried out, and it is read one by one as a video signal. After the video signal from an image sensor 60 is led to A/D converter 62 through analog processing of a CDS clamping circuit, a gain equalization circuit, etc. and is digitized by A/D converter 62 like common knowledge, it is inputted into a digital disposal circuit 64.

[0018] A digital disposal circuit 64 generates the image data of a photography image including digital-image-processing circuits, such as a luminance-signal generation circuit, a color-difference-signal generation circuit, and a gamma correction path. The image data generated by this digital disposal circuit 64 is led to the image composition circuit 66. The image composition circuit 66 performs composition with the image data of said photography image, and a template image according to the recording mode set up, and generates the data of a synthetic image.

[0019] It is stored in a template image storing section 72 where at least one and more than 2 two or more desirable template image data are compressed. In addition, the memory built in the camera 10 is sufficient, and the both are [the template image storing section 72 may be constituted from a removable external record medium, or] sufficient as it. Moreover, the communication facility for transmitting and receiving data with an external instrument to a camera 10 is prepared, it communicates with a server 80 (for example, the image server and domestic template server of a computer network) by this communication facility, and they are an addition and updating (UpDate) about template image data. Constituting so that it can carry out is desirable.

[0020] The input control unit 78 is equivalent to the mode dial 24 mentioned above, the +/- carbon buttons 28 and 29, and activation carbon button 30 grade, and if the template image (pattern) wished to have by the input control unit 78 is chosen, after the data of a template image are called from the template image storing section 72 according to the selection directions and defrosting processing is carried out in the defrosting circuit 82, it will be supplied to the image composition circuit 66.

[0021] After the data outputted from the image composition circuit 66 are analog-ized by D/A converter 68, they are inputted into an encoder 70. Based on the color-difference signal (B-Y, R-Y) and luminance signal Y to input, an encoder 70 generates the color compound video signal of NTSC system, and outputs it to LCD52 or the video terminal which is not illustrated. In this way, a photography image is expressed in LCD52 as the gestalt according to a recording mode. That is, when set as synthetic mode, the synthetic image of a template image and a photography image is displayed, and a photography image is displayed when it is the mode in which it does not compound. In addition, also in which the mode, not only the still picture photoed based on shutter triggers, such as press actuation of a shutter release 22, but the image before a shutter trigger input (an animation or intermittent drawing) is displayed on this LCD52.

[0022] Next, a recording system is explained. The output signal of the image composition circuit 66 is led to 1st terminal 74A of the recording-mode change means 74, and the output signal of a digital disposal circuit 64 is led to this 2nd terminal 74B. According to mode selection actuation of the input control unit 78, the connection place of movable contact piece 74C of the recording-mode change means 74 changes.

[0023] That is, this camera 10 has at least two modes as the mode for performing template composition. The template modification impossible mode (henceforth A mode) in which the 1st mode cannot change a template after record, and the 2nd mode are the modes (henceforth an B mode) which can change a template after record and which can be template changed.

[0024] If A mode is chosen from the input control unit 78, movable contact piece 74C of the recording-mode change means 74 will be connected with 1st terminal 74A, and the synthetic image data outputted from the image composition circuit 66 will be led to the compression circuit 84. And synthetic image data is recorded on the image recording medium 76 in this compression circuit 84, after compression processing is carried out in the form of [of an Exif (Exchangeable image file format) file convention and others] predetermined. In addition, the image recording medium 76 is equivalent to the memory card 20 or the memory with a built-in camera mentioned above.

[0025] Thus, in A mode, the data of a synthetic image will be stored in an image file as one picture, after saving to the image recording medium 76, a photography image and a template image cannot be separated, and a template cannot be changed. On the other hand, if an B mode is chosen from the input control unit 78, movable contact piece 74C of the recording-mode change means 74 will be connected with 2nd terminal 74B, and the image data (non-compounding image data) of the photography image outputted from the digital disposal circuit 64 will be led to the compression circuit 84. And the information (related template information) about the template which should be compounded is added, and this non-compounding image data is recorded on the image recording medium 76, after compression processing is carried out in the form of predetermined in said compression circuit 84. Moreover, in this B mode, the data (template image file) of a corresponding template image are transmitted to the direct image recording medium 76 from the template image storing section 72, and are recorded with the

image file of non-compounding image data.

[0026] Thus, in an B mode, it is saved at a respectively separate image file, and the image data and template image data of a photography image read each image data using related template information at the time of playback, compound both, and reproduce the image after composition. Therefore, modification/deletion of a template are possible by changing the related template information that the relation of the image data of a photography image and template image data is specified.

[0027] The file structure in case data are recorded on the image recording medium 76 in each mode of A mode and an B mode is shown in drawing 4. The flag which shows the purport the file which consists of the additional information section 86 and the image data division 88 for every coma is generated [purport], and the record gestalt in A mode "does not have [purport] composition with a related template" in the additional information section 86 is written in, and the data which show the synthetic image of a photographic subject image and a template image to the image data division 88 are contained.

[0028] On the other hand, in an B mode, two files of the 1st file which consists of the additional information section 86 and the image data division 88 for every coma, and the template image file (the 2nd file) 90 related with this are created. And the file information of the flag which shows related template information, i.e., a purport "with composition with a related template", and a related template is written in the additional information section 86 of the 1st file, and only the image (non-compounding image) in which a photographic subject image is shown is stored in the image data division 88.

[0029] According to the record gestalt of this B mode, synthetic discharge can be easily performed in the modification list of a template by changing the related template information recorded on the additional information section 86 of the 1st file, or exchanging or deleting the template image file 90 with other files. moreover, A+B which performs record equivalent to A mode, and record equivalent to an B mode to coincidence although the gestalt alternatively changed to the mode of either A mode / B mode with the recording-mode change means 74 is shown in drawing 4 — the mode — it is also possible to form the 3rd mode.

[0030] Furthermore, a means to detect the remaining capacity of the image recording medium 76 is established, it records in the A+B mode usually mentioned above, and if the remaining capacity of the image recording medium 76 becomes small, the 4th mode (henceforth AUTO composition mode) which makes an automatic change may be compulsorily formed in the record gestalt of either A mode or an B mode. A capacity specifically required in order to perform coincidence record by A mode and both the modes of an B mode is beforehand set up as reference capacity (equivalent to a predetermined value), when the remaining capacity of the image recording medium 76 is larger than said reference capacity, record with A+B mode is permitted, and when remaining capacity is less than said reference capacity, the mode control means changed automatically is prepared in A mode or one mode of the B modes.

[0031] Moreover, when the remaining capacity of the image recording medium 76 becomes small, you may make it demand mode change actuation from a user with the means (warning means) of displaying the message which recommends changing into A mode or which the mode of an B mode to a user on LCD52. Next, the actuation sequence of the constituted camera is explained like the above.

[0032] First, after turning on the power source of a camera 10, the mode dial 24 is doubled with a setup (41). Since a mode setting screen as shown in drawing 6 is displayed on LCD52 at this time, the +/-carbon buttons 28 and 29 are operated, cursor (>) is doubled with the item of choice, the activation carbon button 30 is pushed, and a setting change is made. If cursor (>) is doubled with the item of "template composition" and the activation carbon button 30 is pushed, a setup will be changed into a circuit system for the press actuation of every in order of "with [no composition]" -> "AUTO composition" -> "A mode" -> "B mode" -> "A+B mode."

[0033] if cursor (>) is doubled with a "template pattern" and the activation carbon button 30 is pushed — the actuation of every — M1 ->M2 -> ->C1 ->C2 —Cn A template pattern is changed into a circuit system in order. In addition, Mi (i = 1, 2 —) means the template image currently recorded on memory with a built-in camera, and Cj (j = 1, 2 —) shows the template

image currently recorded on the external record medium which can be detached and attached freely.

[0034] In this way, after choosing the mode and the template pattern of template composition, according to "photography" 43, a photograph is taken in the mode dial 24. When other modes other than the mode of "having no composition" (mode in which template composition is performed) are set up, for example, a template image 92 like drawing 7 (a) is chosen, this selected template image 92 is displayed on LCD52 among photography mode. And the photographic subject image 94 (refer to drawing 7 (b)) photoed through the image sensor 60 is compounded by said template image 92 on real time, and a synthetic image as shown in drawing 7 (c) is displayed on LCD52. Thus, since it decided to display the template image 92 on the photographic subject image 94 in piles from before record (before a shutter trigger input), the composition of the photographic subject suitable for a template can be acquired easily.

[0035] Drawing 8 is the conceptual diagram of the record data in each recording mode. When it records in A mode, the synthetic image 96 of a photographic subject and a template is saved to the image recording medium 76 as one image data. Therefore, in the case of this mode, a template cannot be changed / deleted after record. On the other hand, when it records by the B mode, the photographic subject image 94 and the template image 92 are recorded as another data. Therefore, a template can be easily changed / deleted only by changing the related template information which associates both.

[0036] Moreover, when it records in A+B mode, while the synthetic image 96 of a photographic subject and a template pattern is recorded as one image data, the photographic subject image 94 and the template image 92 are further recorded also as separate data. Therefore, while being able to change / delete a template easily after record, even when regeneration is temporarily performed in this mode by the application which cannot recognize the related template information incidental to the image file, the data of the synthetic image 96 recorded in A mode can be reproduced, and it becomes possible to reproduce an image with a template.

[0037] In addition, when a photography image is recorded in the mode of "having no composition", only the photographic subject image 94 is saved to the image recording medium 76, and the flag which shows those without template composition is written in the additional information section of the image file. Next, a reproductive sequence is explained. If the mode dial 24 is doubled with the mode "usually reproduced" (sign 45 in drawing 2), the image data recorded on the image recording medium 76 will be read one by one, and the playback drawing will be reproduced by LCD52 by coma delivery. In addition, playback drawing may be outputted from the video terminal which does not illustrate the regenerative signal besides displaying on LCD52.

[0038] When a related template exists at this time, the image file of that corresponding template is also read to coincidence, and the image after composition is displayed on LCD52. At this time, the class (exception in A mode / B mode / A+B mode) in that synthetic mode is also displayed. In performing modification/deletion of a template, it doubles the mode dial 24 with "template composition playback" (sign 46 in drawing 2) mode. If a template composition playback mode is chosen, the image data recorded on the image recording medium 76 will be read, and the playback drawing will be reproduced by coma delivery one by one. About the image recorded in the mode which compounds a template at this time, while the image after template composition is displayed, the class in that synthetic mode is also displayed.

[0039] Furthermore, the message which asks selection of whether to perform composition of a template in the case of non-compounding drawing is displayed on LCD52. And a user's selection of synthetic activation (Yes) displays the selection screen of a template pattern continuously. After choosing a desired template pattern, a recording mode is chosen like the setup which shifted subsequently to the selection screen of a recording mode, and was mentioned above. Template composition will be performed according to the recording mode chosen here, and data will be saved with the record gestalt according to the mode.

[0040] However, the remaining capacity of the image recording medium 76 is small, when the record data based on A+B mode cannot be saved, with the means of displaying the message which recommends compounding in A mode or one mode of the B modes to a user on LCD52, a

user is notified of the modification of mode setting is demanded from him. Or in this case, the mode which sets automatically in A mode or one mode of the B modes compulsorily is also possible.

[0041] In this way, if template composition is made by the suitable recording mode, at the time of next playback, it will be reproduced as template composition drawing. On the other hand, when template composition drawing is reproduced, the display which "impossible [template modification]" Becomes with a synthetic image in the case of A mode composition drawing is performed, and it specifies that modification/deletion of a template cannot be performed. And the message which asks whether a template is changed in the case of the synthetic drawing by the B mode or A+B mode is displayed on LCD52. If this message is answered and a user chooses modification activation (Yes), the selection screen of a template pattern will be displayed continuously.

[0042] If a user chooses a desired template image, while related template information will be rewritten, a corresponding template image file is changed and data are saved by the already set-up same recording mode. In addition, you may make it also receive modification of a recording mode on the occasion of modification of this template image.

[0043]

[Effect of the Invention] The composition which according to the image pick-up equipment applied to this invention as explained above suits a template since a template image is displayed on an image display means before photography record and it enabled it to check the synthetic image of a template and a photographic subject image with an image display means can be acquired easily. Moreover, the related template information which matches a photographic subject image (non-compounding image) and a template image is introduced, and since a means (2nd record means) to record in distinction from a photographic subject image (non-compounding image) and a template image was established, modification/deletion of a template can be easily performed after record.

[0044] The gestalt which records the synthetic image after carrying out template composition especially as one image data as it is (the 1st mode), By carrying out to coincidence the gestalt (the 2nd mode) which records separately a photographic subject image (non-compounding image) and a template image Also when image reconstruction processing is performed by the application which cannot recognize related template information temporarily, there is an advantage that an image with a template is reproducible from the data recorded with the former gestalt at least.

[0045] Furthermore, it is also possible to add a communication link interface to the image pick-up equipment of this invention, and for a template image to come to hand from the external instrument which communicates through a communication link interface, and to update a template image.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The appearance perspective view of the digital camera concerning the gestalt of operation of this invention

[Drawing 2] The important section enlarged drawing of the mode dial circumference applied to the digital camera of drawing 1

[Drawing 3] The tooth-back perspective view of the digital camera of drawing 1

[Drawing 4] The block diagram showing the example of an internal configuration of the digital camera of drawing 1

[Drawing 5] The conceptual diagram showing the configuration of an image file

[Drawing 6] It is drawing showing an example of a setup screen, and for (a), it is a page [1st] screen and (b) is a page [2nd] screen.

[Drawing 7] It is drawing in which it is the conceptual diagram of template composition, and in (a) a template image and (b) show a photographic subject image, and (c) shows a synthetic image.

[Drawing 8] The conceptual diagram showing the gestalt of data logging of each recording mode

[Description of Notations]

- 10 — Digital camera
- 12 — Taking lens
- 20 — Memory card (record medium)
- 22 — Shutter release
- 24 — Mode dial
- 26 — Electric power switch
- 52 — Liquid crystal display (LCD)
- 60 — Image sensor
- 66 — Image composition circuit
- 72 — Template image storing section
- 74 — Recording-mode change means
- 76 — Image recording medium
- 80 — Server
- 92 — Template image
- 94 — Photographic subject image

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

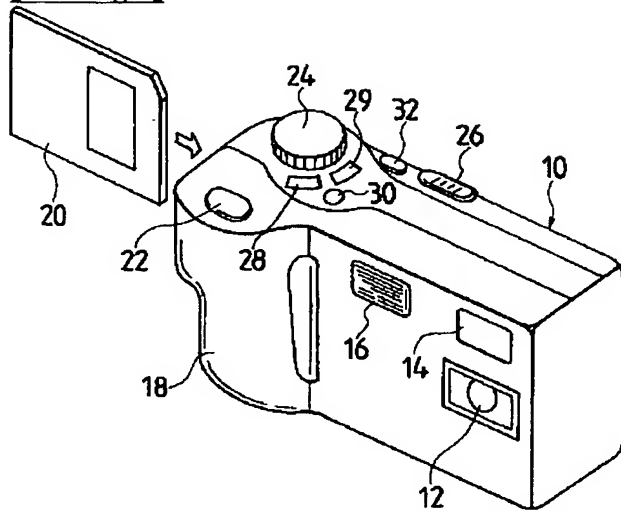
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

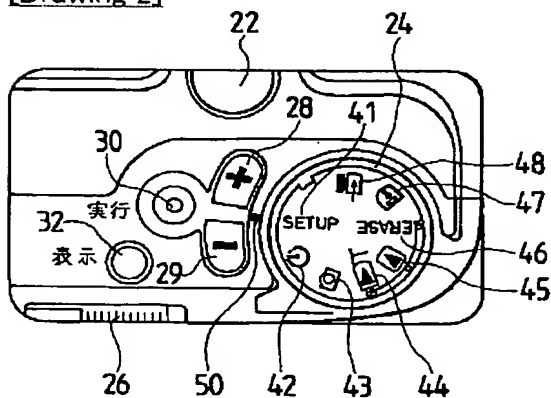
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

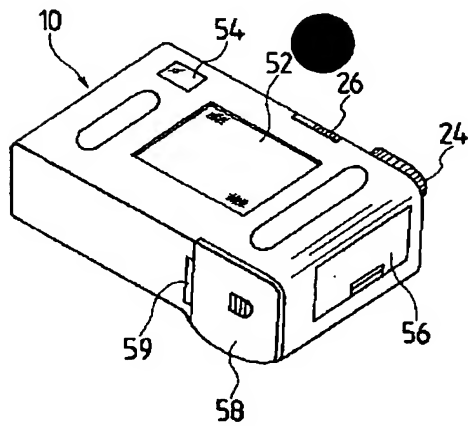
[Drawing 1]



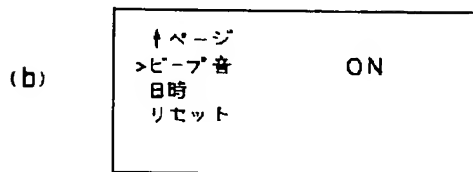
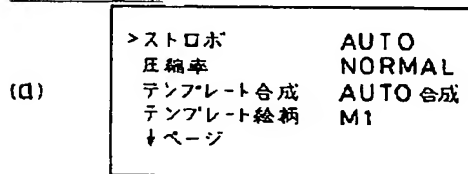
[Drawing 2]



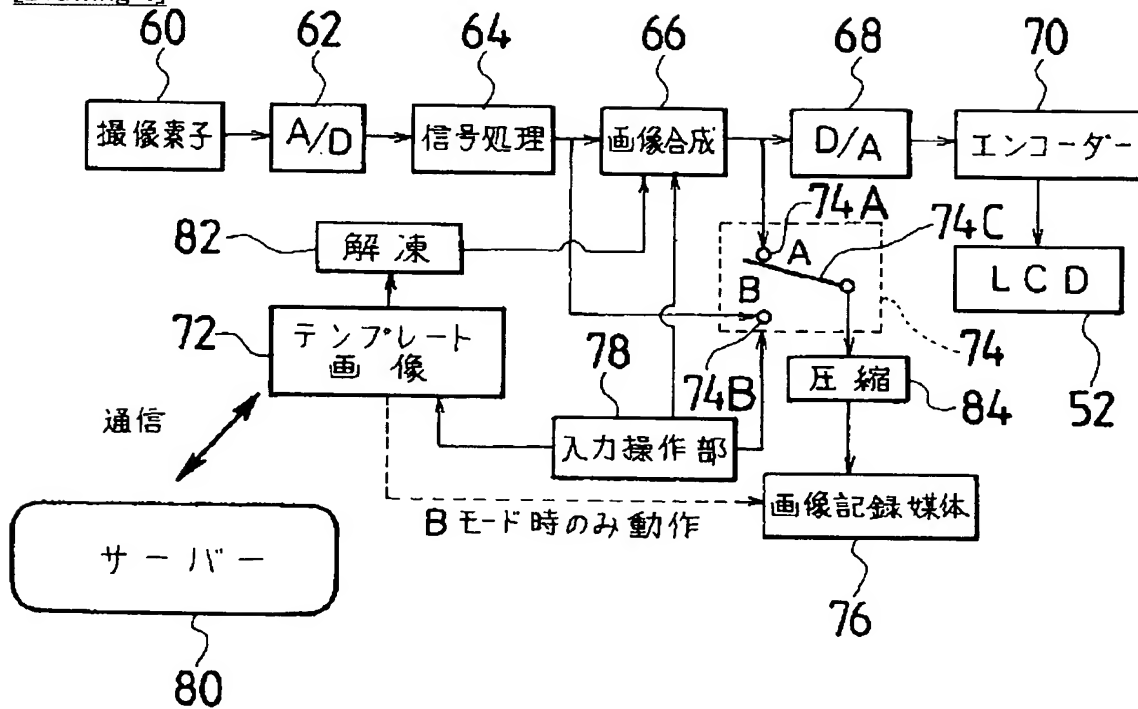
[Drawing 3]



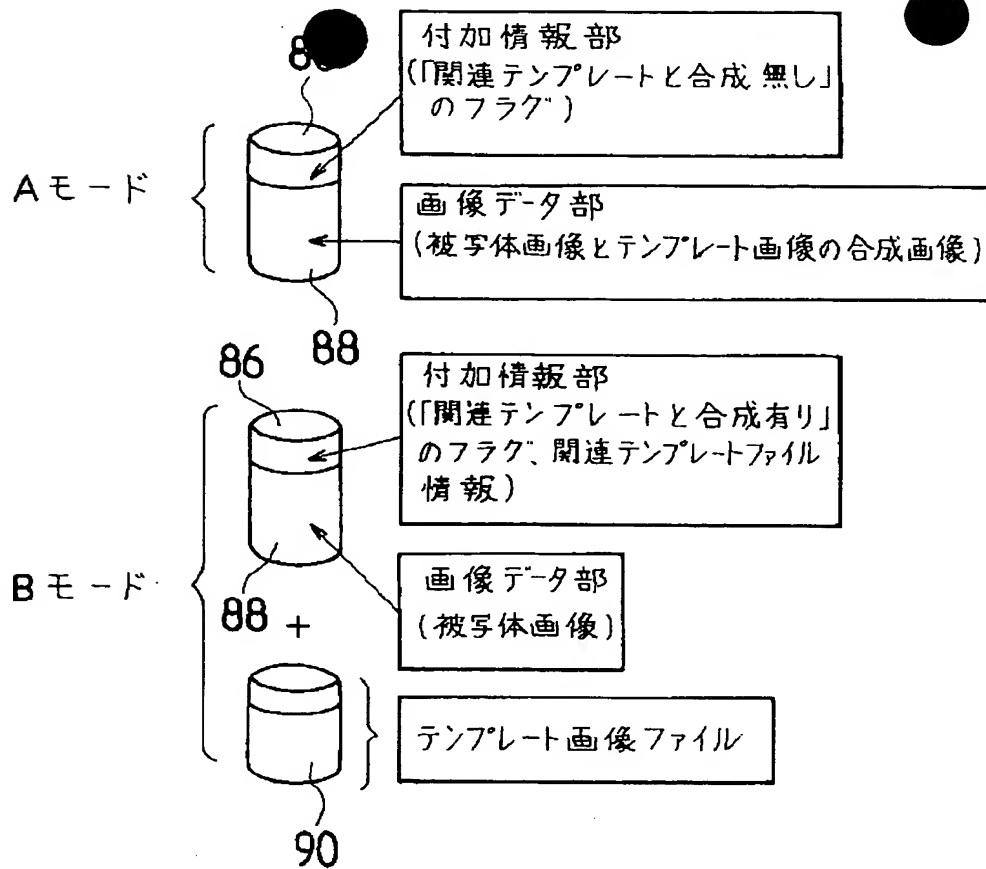
[Drawing 6]



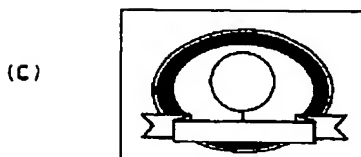
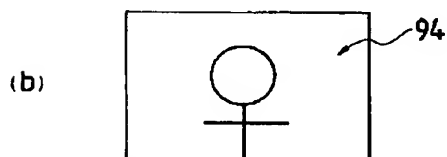
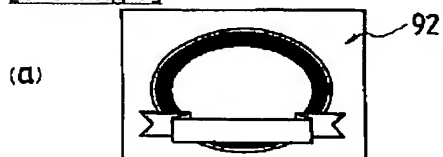
[Drawing 4]



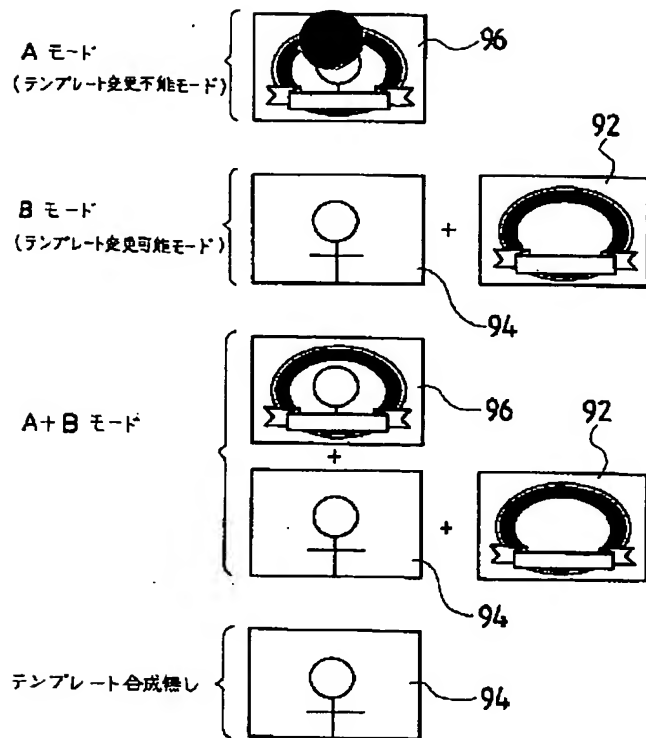
[Drawing 5]



[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Translation done.]